

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA SD

Murni ^{1,*}; Manovri Yeni²

¹Universitas Abulyatama Aceh

²Universitas Muhammadiyah Aceh

*correspondence author: murni_fkip@abulyatama.ac.id

Informasi Artikel

Diterima:
19 September 2025

Revised :
9 Oktober 2025

Accepted:
10 Oktober 2025

Kata kunci:

Pembelajaran
berbasis proyek,
kemampuan
matematika, Sekolah
Dasar, pemecahan
masalah.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan metode pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa Sekolah Dasar (SD). Pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning/PjBL) adalah pendekatan yang mengedepankan keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah nyata melalui proyek yang berfokus pada penerapan konsep-konsep matematika. Metode ini diharapkan dapat merangsang kreativitas, meningkatkan pemahaman, dan membantu siswa untuk menghubungkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol dan eksperimen, yang melibatkan siswa kelas IV SD negeri Bubon, Aceh Barat. Siswa kelompok eksperimen diberi pembelajaran matematika berbasis proyek, sementara kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Pengumpulan data dilakukan melalui tes pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan matematika siswa. Selain itu, observasi dan wawancara juga dilakukan untuk mengidentifikasi keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis proyek secara signifikan meningkatkan kemampuan matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Siswa menunjukkan peningkatan dalam hal pemahaman konsep matematika, kemampuan problem solving, dan minat terhadap pembelajaran matematika. Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa SD dan dapat diterapkan sebagai alternatif untuk metode pembelajaran tradisional.

How to Cite: Murni & Yeni, M. (2025). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa SD. *PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 4(3), 228-237. DOI: <https://doi.org/10.32672/perisai.v4i3.3779>

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pembentukan kemampuan berpikir logis dan kritis siswa di sekolah dasar (SD) (Saputra, 2024). Meskipun demikian, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika karena pendekatan pembelajaran yang kurang menarik dan kurang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning/PjBL). PjBL adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemberian tugas atau proyek yang mengharuskan siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri atau dalam kelompok, sambil mengembangkan keterampilan praktis yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Sari & Widodo, 2021). Metode PjBL mengutamakan proses aktif, kolaboratif, dan berbasis masalah, yang memungkinkan siswa untuk menerapkan konsep matematika dalam konteks yang lebih nyata. Dalam konteks pembelajaran matematika di SD, PjBL memungkinkan siswa untuk tidak hanya mempelajari teori matematika tetapi juga mengaplikasikannya dalam proyek nyata. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika mereka, serta memperkuat keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Hidayat, 2019). Penerapan metode PjBL di kelas matematika dapat berkontribusi pada peningkatan motivasi dan minat siswa terhadap pelajaran matematika. Salah satu faktor penting dalam keberhasilan penerapan PjBL adalah bagaimana guru mengelola proyek, memfasilitasi diskusi, dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Dengan metode ini, siswa tidak hanya belajar dari buku teks, tetapi juga dari pengalaman langsung dalam menyelesaikan masalah yang relevan dengan dunia nyata (Wijaya & Hidayat, 2020). Selain itu, PjBL juga memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dan bekerja sama dalam memecahkan masalah dan menyelesaikan proyek yang mereka kerjakan. Proses ini merangsang minat siswa karena mereka merasa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran (Ansya, 2023). Penelitian terkait penerapan PjBL dalam pendidikan matematika di Indonesia telah menunjukkan hasil yang positif. Sumber-sumber penelitian yang ada mengungkapkan bahwa metode ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dan mengurangi kecemasan mereka terhadap pelajaran tersebut (Purnomo & Suryani, 2020). Beberapa studi juga menemukan bahwa PjBL dapat meningkatkan keterampilan problem-solving siswa, yang merupakan komponen penting dalam pembelajaran matematika (Hutomo, 2021). Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan metode ini dapat dioptimalkan di kelas matematika SD di Indonesia, mengingat pentingnya penguasaan konsep dasar matematika sejak dini. Namun, meskipun PjBL menunjukkan banyak potensi positif, implementasinya dalam konteks pendidikan Indonesia masih menghadapi beberapa tantangan, antara lain keterbatasan sumber daya, waktu yang terbatas, serta kurangnya pelatihan bagi guru dalam mengelola metode ini secara efektif.

(Rahmawati & Soedjatmiko, 2022). Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam untuk menilai sejauh mana penerapan PjBL dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa SD di Indonesia, serta untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan yang mungkin terjadi dalam implementasinya.

Penerapan metode PjBL juga dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, karena dalam PjBL, proyek-proyek yang diberikan kepada siswa seringkali berkaitan langsung dengan konteks sosial dan lingkungan mereka. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa siswa akan lebih memahami konsep matematika jika mereka dapat menghubungkannya dengan pengalaman nyata (Gunawan & Dewi, 2018). Dengan demikian, metode PjBL diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan matematika siswa, tetapi juga membantu mereka melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh penerapan metode pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan kemampuan matematika siswa SD, serta untuk mengetahui tantangan dan manfaat yang muncul dalam implementasi metode ini. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan bukti empiris yang dapat memperkuat penggunaan PjBL sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar di Indonesia.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen untuk mengevaluasi efektivitas penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning, PjBL) dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa SD. Desain eksperimen yang digunakan adalah pre-test dan post-test dengan kelompok eksperimen dan kontrol, untuk mengukur perubahan kemampuan matematika siswa setelah diberi perlakuan tertentu.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SD Negeri Bubon, Aceh Barat. Sampel penelitian dipilih secara acak dengan menggunakan random sampling, yang terdiri dari dua kelas: satu kelas sebagai kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek, dan satu kelas sebagai kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Setiap kelas terdiri dari 30 siswa, sehingga total sampel yang digunakan adalah 60 siswa.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes, lembar observasi siswa, dan pedoman wawancara.

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan soal pretes dan postes kepada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan observasi selama pembelajaran untuk melihat motivasi dan minat siswa. Kemudian juga dilakukan wawancara pada guru untuk mengetahui penilaian guru terhadap kemampuan siswa.

Hasil dan pembahasan

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terhadap kemampuan matematika siswa SD. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari pre-test dan post-test, serta observasi selama pembelajaran, berikut adalah hasil yang ditemukan:

1. Peningkatan Kemampuan Matematika

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep matematika pada kelompok eksperimen yang menggunakan metode Project Based Learning (PjBL). Rata-rata skor pre-test kelompok ini adalah 55,3, yang meningkat menjadi 78,1 pada saat post-test. Peningkatan sebesar 22,8 poin ini mencerminkan efektivitas metode PjBL dalam membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, kolaborasi tim, serta pemecahan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Sebaliknya, kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional menunjukkan peningkatan yang jauh lebih kecil. Rata-rata skor pre-test pada kelompok ini adalah 56,2, sedangkan post-test hanya meningkat menjadi 61,4, atau sebesar 5,2 poin. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan konvensional cenderung kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan, karena proses pembelajaran yang lebih bersifat satu arah dan berpusat pada guru, sehingga keterlibatan dan partisipasi aktif siswa menjadi terbatas.

Perbandingan hasil antara kedua kelompok menegaskan bahwa metode PjBL memberikan dampak positif yang lebih besar terhadap hasil belajar siswa dibandingkan metode konvensional. Peningkatan skor yang signifikan pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pendekatan yang menekankan pada kegiatan proyek, kolaborasi, dan keterlibatan aktif siswa mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika secara lebih efektif. Temuan ini mendukung penerapan metode PjBL sebagai alternatif strategi pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad 21, seperti berpikir kritis, kreatif, dan kerja sama.

2. Perbandingan Skor Pre-test dan Post-test

Hasil uji-t berpasangan yang dilakukan pada data pre-test dan post-test kelompok eksperimen menunjukkan adanya perbedaan yang **secara statistik signifikan** dengan nilai $p < 0,05$. Artinya, setelah diterapkannya model pembelajaran **Project-Based Learning (PjBL)**, terdapat peningkatan kemampuan matematika siswa yang tidak hanya terlihat secara angka, tetapi juga dapat dipertanggungjawabkan secara statistik. Signifikansi ini menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata nilai dari 55,3 ke 78,1 bukanlah hasil kebetulan, melainkan merupakan efek nyata dari penerapan metode PjBL. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa PjBL berkontribusi secara

substansial terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional, meskipun terdapat sedikit peningkatan nilai dari 56,2 ke 61,4, hasil uji-t menunjukkan bahwa perubahan tersebut **tidak signifikan secara statistik** karena nilai $p > 0,05$. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi kemungkinan besar hanya merupakan variasi alami atau fluktuasi biasa dalam proses pembelajaran, dan bukan karena pengaruh langsung dari metode yang digunakan. Dengan kata lain, metode konvensional tidak cukup kuat atau efektif untuk menghasilkan perubahan yang berarti dalam pencapaian kemampuan matematika siswa.

Perbedaan hasil uji-t antara kedua kelompok tersebut memperkuat temuan bahwa model pembelajaran PjBL lebih efektif dibandingkan metode konvensional dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa. Tidak hanya memberikan peningkatan yang terlihat dari nilai rata-rata, tetapi juga terbukti **bermakna secara statistik**, yang menjadikan PjBL sebagai pendekatan yang valid dan layak untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, guru dan institusi pendidikan disarankan untuk mempertimbangkan integrasi PjBL ke dalam proses belajar-mengajar sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan hasil belajar dan memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa.

3. Observasi Keterlibatan Siswa

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa di kelompok eksperimen yang menggunakan metode Project Based Learning (PjBL) menunjukkan keterlibatan aktif yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Mereka secara konsisten terlibat dalam diskusi kelompok, saling berbagi ide, dan menunjukkan inisiatif dalam menyelesaikan tugas-tugas proyek. Aktivitas seperti presentasi kelompok juga mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan argumentasi mereka. Situasi pembelajaran menjadi lebih interaktif dan kolaboratif, menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan keterampilan sosial dan kognitif secara bersamaan.

Keterlibatan aktif dalam pembelajaran ini berkontribusi pada meningkatnya motivasi dan minat siswa terhadap pelajaran matematika. Siswa di kelompok eksperimen terlihat lebih antusias dan bersemangat mengikuti setiap tahapan proyek. Mereka tidak hanya sekadar menyelesaikan tugas, tetapi juga menunjukkan keingintahuan yang lebih besar terhadap materi yang dipelajari. Peningkatan motivasi ini tampak dari sikap siswa yang lebih positif, seperti bertanya secara aktif, menyampaikan pendapat, serta berusaha menyelesaikan masalah secara mandiri maupun dalam kelompok. Ini menunjukkan bahwa metode PjBL mampu membangkitkan rasa percaya diri dan tanggung jawab siswa dalam proses belajar.

Salah satu aspek penting dari metode PjBL yang berkontribusi terhadap peningkatan minat siswa adalah kemampuannya mengaitkan konsep matematika dengan situasi

kehidupan nyata. Melalui proyek-proyek yang relevan, siswa dapat melihat secara langsung bagaimana matematika digunakan dalam konteks sehari-hari, seperti menghitung anggaran, merancang bangun ruang, atau menganalisis data sederhana. Pendekatan ini membuat pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna, sehingga siswa tidak lagi memandang matematika sebagai pelajaran yang abstrak dan sulit. Sebaliknya, mereka mulai memahami bahwa matematika memiliki nilai praktis yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan, sehingga menumbuhkan sikap positif dan ketertarikan yang lebih besar terhadap mata pelajaran tersebut.

4. Wawancara dengan Guru

Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa mereka merasa metode PjBL efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Guru juga mencatat peningkatan kemampuan siswa dalam bekerja sama dalam kelompok, serta kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika yang lebih kompleks. Selama proses pembelajaran menggunakan metode Project Based Learning (PjBL), terlihat peningkatan signifikan dalam keaktifan dan partisipasi siswa kelompok eksperimen. Mereka lebih sering terlibat dalam diskusi kelompok, bertukar ide secara konstruktif, dan bekerja sama untuk menyelesaikan proyek-proyek yang diberikan. Aktivitas seperti presentasi hasil proyek mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis, yang sangat penting dalam proses pembelajaran bermakna. Pola interaksi yang terbentuk pun menjadi lebih dinamis dan kolaboratif, berbeda dengan suasana kelas konvensional yang cenderung pasif. Peningkatan partisipasi ini juga berdampak langsung terhadap motivasi dan minat belajar siswa terhadap matematika. Siswa menunjukkan sikap yang lebih positif, seperti antusiasme dalam menyelesaikan tugas, keinginan untuk mencoba hal baru, serta rasa percaya diri saat mempresentasikan hasil kerja mereka. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran dapat memicu rasa memiliki terhadap proses belajar, sehingga siswa merasa lebih bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya sendiri. Ini sejalan dengan prinsip dasar PjBL yang menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam pembelajaran.

Salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam peningkatan motivasi siswa adalah kemampuan mereka untuk mengaitkan materi matematika dengan kehidupan nyata. Dalam proyek-proyek yang mereka kerjakan, siswa melihat secara langsung bagaimana konsep-konsep matematika dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Misalnya, dalam proyek pengukuran, perhitungan biaya, atau analisis data sederhana, siswa menjadi lebih memahami relevansi matematika dalam kehidupan. Hal ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna, tetapi juga membantu mengurangi persepsi bahwa matematika adalah mata pelajaran yang abstrak dan sulit.

Pembahasan

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. PjBL memberikan siswa kesempatan untuk menerapkan pengetahuan matematika dalam konteks yang lebih praktis dan relevan, yang tidak hanya mengembangkan keterampilan akademik mereka, tetapi juga keterampilan sosial dan problem-solving (Wijaya & Hidayat, 2020; Purnomo & Suryani, 2020). Peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen dapat dijelaskan melalui karakteristik metode PjBL yang mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Dalam PjBL, siswa dihadapkan pada masalah nyata yang menuntut mereka untuk menggunakan konsep matematika dalam situasi yang lebih kompleks, yang membantu mereka untuk lebih memahami dan mengingat materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menyatakan bahwa pengetahuan yang dibangun melalui pengalaman langsung lebih tahan lama dan bermakna bagi siswa (Gunawan & Dewi, 2018). Selain itu, proyek yang berbasis pada konteks kehidupan sehari-hari membuat pembelajaran matematika lebih relevan bagi siswa, yang pada gilirannya meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Seperti yang dijelaskan oleh Hidayat (2019), mengaitkan materi dengan kehidupan nyata membantu siswa melihat relevansi matematika di luar kelas, yang memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika.

Tabel 1: Peningkatan Kemampuan Matematika Siswa

Kelompok	Rata-rata Pre-test	Rata-rata Post-test	Peningkatan (%)
Eksperimen (PjBL)	55.3	78.1	41.3
Kontrol (Konvensional)	56.2	61.4	9.2

Data di atas menunjukkan perbandingan hasil belajar antara dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran **Project-Based Learning (PjBL)** dan kelompok kontrol yang menggunakan **pembelajaran konvensional**. Rata-rata nilai pre-test kelompok eksperimen adalah **55,3**, yang kemudian meningkat menjadi **78,1** pada post-test, menunjukkan peningkatan sebesar **41,3%**. Sementara itu, kelompok kontrol memiliki rata-rata nilai pre-test sebesar **56,2**, yang hanya meningkat menjadi **61,4** pada post-test, dengan peningkatan sebesar **9,2%**. Berdasarkan data ini, terlihat bahwa penerapan model pembelajaran PjBL memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis proyek lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

Peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pendekatan Project-Based Learning mampu mendorong siswa untuk lebih aktif,

kreatif, dan terlibat dalam proses pembelajaran. Model ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung, kolaborasi tim, dan penyelesaian masalah nyata, yang berkontribusi pada pemahaman konsep yang lebih mendalam. Keterlibatan siswa yang tinggi dalam PjBL juga dapat meningkatkan motivasi belajar, karena mereka merasa memiliki peran langsung dalam proses pembelajaran dan hasil akhirnya.

Sebaliknya, kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional menunjukkan peningkatan yang relatif kecil. Hal ini mungkin disebabkan oleh pendekatan yang lebih bersifat satu arah, seperti ceramah dan penugasan rutin, yang cenderung membuat siswa pasif. Pembelajaran konvensional kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi ide secara mandiri atau bekerja sama dalam menyelesaikan tugas-tugas yang kontekstual. Oleh karena itu, hasil ini memperkuat argumen bahwa pendekatan pembelajaran inovatif seperti PjBL lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan metode konvensional.

Selain peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi, penerapan Project-Based Learning (PjBL) juga berpotensi mengembangkan keterampilan abad 21 pada siswa, seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Melalui proyek yang menantang dan berbasis masalah nyata, siswa dilatih untuk mencari solusi, mengelola waktu, dan bekerja dalam tim, yang semuanya merupakan keterampilan penting di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadikan PjBL bukan hanya meningkatkan pencapaian akademik, tetapi juga memberikan nilai tambah dalam pengembangan karakter dan kompetensi siswa secara menyeluruh.

Dengan melihat data dan implikasinya, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada siswa, seperti PjBL, sangat layak untuk diterapkan dalam berbagai jenjang dan mata pelajaran. Meski implementasinya mungkin memerlukan perencanaan yang lebih kompleks dan waktu yang lebih panjang, hasil yang diperoleh sepadan dengan usaha yang dilakukan. Oleh karena itu, penting bagi pendidik dan lembaga pendidikan untuk mempertimbangkan inovasi metode pembelajaran ini guna menciptakan proses belajar yang lebih bermakna, efektif, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Diagram 1: Peningkatan Kemampuan Matematika

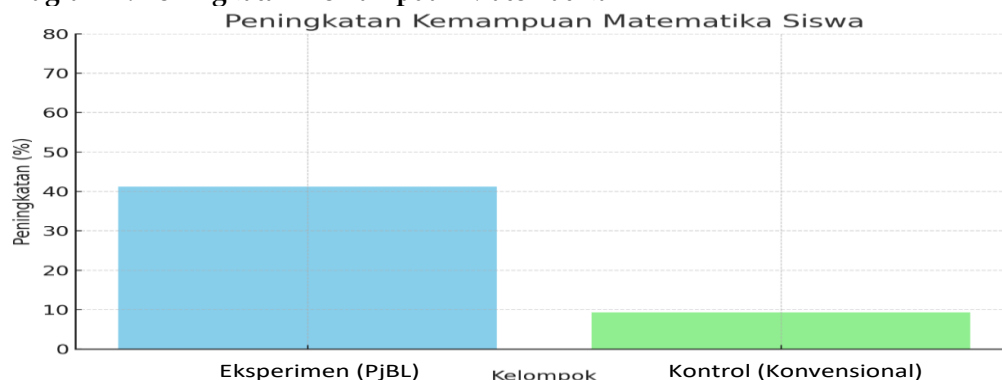


Diagram di atas merupakan grafik batang yang menggambarkan **persentase peningkatan kemampuan matematika siswa** pada dua kelompok pembelajaran, yaitu **kelompok eksperimen (PjBL)** dan **kelompok kontrol (konvensional)**. Sumbu vertikal menunjukkan peningkatan dalam bentuk persentase (%), sedangkan sumbu horizontal menunjukkan jenis kelompok. Dua batang berwarna berbeda mewakili masing-masing kelompok, dengan kelompok eksperimen berwarna biru muda dan kelompok kontrol berwarna hijau muda.

Dari grafik tersebut terlihat jelas bahwa **kelompok eksperimen** yang menggunakan model **Project-Based Learning (PjBL)** mengalami peningkatan yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan pada kelompok eksperimen mencapai sekitar **41,3%**, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat sekitar **9,2%**. Perbedaan ini menunjukkan bahwa model PjBL memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan matematika siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Peningkatan yang tinggi pada kelompok eksperimen dapat dikaitkan dengan karakteristik PjBL yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui kegiatan berbasis proyek, siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga diharapkan untuk mengembangkan solusi atas masalah yang dihadapi, bekerja dalam tim, dan mempresentasikan hasil kerjanya. Pendekatan ini membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep matematika serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

Sebaliknya, rendahnya peningkatan pada kelompok kontrol dapat mencerminkan keterbatasan dari metode konvensional yang cenderung berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Metode ini mungkin kurang efektif dalam membangkitkan minat belajar siswa dan tidak memberikan cukup ruang bagi mereka untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika secara mandiri. Oleh karena itu, grafik ini menguatkan argumen bahwa inovasi dalam metode pembelajaran, seperti PjBL, sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam bidang matematika.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (PjBL) memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan matematika siswa SD. Kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PjBL menunjukkan peningkatan kemampuan matematika yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Peningkatan rata-rata skor post-test pada kelompok eksperimen mencapai 78,1, sementara kelompok kontrol hanya mencapai 61,4, dengan peningkatan yang lebih

kecil (9,2%) dibandingkan dengan kelompok eksperimen (41,3%). PjBL memungkinkan siswa untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran melalui proyek yang menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata, sehingga dapat meningkatkan pemahaman, keterampilan problem-solving, dan motivasi belajar mereka. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang mengemukakan bahwa pembelajaran yang berbasis pengalaman langsung lebih efektif dalam membantu siswa memahami dan mengingat materi.

Namun, meskipun hasil penelitian ini menunjukkan efektivitas metode PjBL, tantangan dalam implementasinya, seperti keterbatasan waktu dan kebutuhan untuk pengelolaan yang matang, perlu diperhatikan. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk merencanakan dan mengelola waktu serta sumber daya secara efektif agar metode PjBL dapat diterapkan dengan optimal. Secara keseluruhan, penelitian ini menyarankan agar metode PjBL diterapkan lebih luas dalam pembelajaran matematika di SD, dengan pertimbangan untuk mengatasi tantangan yang ada, sehingga dapat lebih meningkatkan kualitas pendidikan dan kemampuan matematika siswa.

Daftar Pustaka

- Ansyah, Y. A. U. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, 3(1), 43-52.
- Gunawan, A., & Dewi, S. (2018). Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika di SD. *Jurnal Teori dan Praktek Pendidikan*, 23(1), 76-88.
- Hidayat, R. (2019). Penerapan Project-Based Learning dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 28(1), 45-56.
- Hutomo, D. (2021). Evaluasi Pembelajaran Matematika melalui Metode PBL pada Siswa SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 18(1), 56-67.
- Purnomo, A., & Suryani, L. (2020). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Keterampilan Problem-Solving Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 45(2), 34-48.
- Rahmawati, L., & Soedjatmiko, M. (2022). Tantangan dalam Implementasi Metode PBL pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Guru dan Pendidikan*, 9(2), 110-119.
- Sari, S., & Widodo, S. (2021). Metode Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 120-131.
- Saputra, H. (2024). Perkembangan Berpikir Matematis pada anak Usia Sekolah Dasar. *JEMARI (Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah)*, 6(2), 53-64.
- Wijaya, R., & Hidayat, S. (2020). Meningkatkan Pemahaman Matematika dengan Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 22(4), 95-103.